



## IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

PATENT

re Application of:  
Rupert Gall et al.

§ Group Art Unit: 2187

Serial No.: 10/006,729

§ Examiner: Ngoc V. Dinh Technology Center 2100

Filing Date: December 4, 2001

§ Attny. Docket No. 071308.0263  
Title: Automation System with a Work Drive  
Unit

§ Client Ref.: 2001P00331US

Mail Stop: Non-Fee Response  
Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

## CERTIFICATE OF MAILING VIA EXPRESS MAIL

37 C.F.R. §1.10

PURSUANT TO 37 C.F.R. 1.10, I HEREBY CERTIFY THAT I HAVE A REASONABLE BASIS FOR BELIEF  
THAT THIS CORRESPONDENCE IS BEING DEPOSITED WITH THE UNITED STATES POSTAL SERVICE  
AS EXPRESS MAIL POST OFFICE TO ADDRESSEE ON THE DATE INDICATED BELOW, AND IS  
ADDRESSED TO:MAIL STOP: NON-FEE RESPONSE  
COMMISSIONER FOR PATENTS  
P.O. BOX 1450  
ALEXANDRIA, VA 22313-1450John Deinse  
NAMEDATE OF MAILING: MARCH 2, 2004  
EXPRESS MAIL LABEL: EV339228914US

## SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENTS

Dear Sir:

We enclose herewith a certified copy of German patent applications  
DE 101 00 937.2 and DE 101 32 809.5 which are the priority documents for the above-referenced patent application.

Respectfully submitted,

BAKER BOTTS L.L.P. (023640)

By: A. G.

Andreas H. Grubert  
(Limited recognition 37 C.F.R. §10.9)  
One Shell Plaza  
910 Louisiana Street  
Houston, Texas 77002-4995  
Telephone: 713.229.1964  
Facsimile: 713.229.7764  
AGENT FOR APPLICANTS

Date: March 2, 2004



RECEIVED

MAR 05 2004

Technology Center 2100

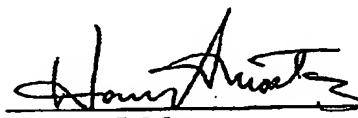
BEFORE THE OFFICE OF ENROLLMENT AND DISCIPLINE  
UNITED STATE PATENT AND TRADEMARK OFFICE

LIMITED RECOGNITION UNDER 37 CFR § 10.9(b)

Mr. Andreas Horst Lothar Grubert is hereby given limited recognition under 37 CFR § 10.9(b) as an employee of Baker Botts LLP, to prepare and prosecute patent applications for clients of Baker Botts LLP in which a member of Baker Botts LLP is the attorney of record. This limited recognition shall expire on the date appearing below, or when whichever of the following events first occurs prior to the date appearing below: (i) Mr. Andreas Horst Lothar Grubert ceases to lawfully reside in the United States, (ii) Mr. Andreas Horst Lothar Grubert's employment with Baker Botts LLP ceases or is terminated, or (iii) Mr. Andreas Horst Lothar Grubert ceases to remain or reside in the United States on an H-1B visa.

This document constitutes proof of such recognition. The original of this document is on file in the Office of Enrollment and Discipline of the U.S. Patent and Trademark Office.

Expires: June 30, 2004



---

Harry I. Moatz  
Director of Enrollment and Discipline

# BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



10/006786

## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 101 00 937.2

Anmeldetag: 10. Januar 2001

Anmelder/Inhaber: Siemens Aktiengesellschaft,  
München/DE

Bezeichnung: Automatisierungssystem

IPC: G 11 B, G 06 F

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 13. Dezember 2001  
Deutsches Patent- und Markenamt

Der Präsident  
Im Auftrag

Hoiß

200100331



3

## zusammenfassung

## Automatisierungssystem

- 5 Automatisierungssystem mit einem partionierbaren Datenträger, wobei eine Partition das Betriebssystem mit den Betriebsdaten enthält und wobei eine weitere Partition die Anwendungssoftware mit den Anwendungs-/Benutzerdaten enthält, wobei zwei weitere Partitionen für Servicezwecke vorgesehen sind.

10

FIG 2

200100331

## Automatisierungssystem

Automatisierungssysteme erfordern ein hohes Maß an Ausfallsicherheit und Verfügbarkeit, und zwar von Hardware wie von Software. Die Systemsoftware ist deshalb so zu konzipieren, daß ihre äußere und innere Struktur Aspekte wie Datensicherheit, funktionelle Robustheit, Fehlertoleranz usw. berücksichtigen. Bei PC-basierten Steuerungssystem mit Festplattenbetriebssystemen kann in Folge einer Unterbrechung der Stromversorgung (z.B. durch unkontrolliertes Ausschalten) ein inkonsistenter Zustand des Betriebssystems (z.B. Microsoft Windows) entstehen, sowohl während des Systemhochlaufs als auch im laufenden Systembetrieb. Nach der Behebung des inkonsistenten Zustands ist es von großer Bedeutung, daß das Automatisierungssystem mit denselben Systemdaten (also den Betriebsdaten sowie den Anwendungs-/Benutzerdaten) wie vor der Unterbrechung weiterläuft.

### Wie wurde dieses Problem bisher gelöst?

Neuinstallation des Betriebssystems und der Anwendungsprogramme. Wiederherstellung der Registrierungsdaten des Betriebssystems und der Anwendungsprogramme von externem Sicherungsmedium.

### In welcher Weise löst die Erfindung das angegebene technische Problem

#### Aufteilung der Festplatte in 3 Bereiche

1. Zwei Partitionen für Servicezwecke (DualBoot+Servicedienste und Backup-Daten)
2. Partition für das Betriebssystem mit den Betriebsdaten
3. Partition für die Anwendungssoftware mit den Anwendungs-/Benutzerdaten.

Diese Aufteilung ermöglicht im Falle von Systemcrashs (mit inkonsistenten Systemdaten als Folge) ein unabhängiges Restaurieren einzelner Partitionen:  
 Hat man mit einem kommerziellen Backup-/Restore-Tool (z.B. Symantec Ghost) die Images von Betriebssystem- und/oder Applikationssoftware-Partition gesichert und auf der Partition für Backup-Daten abgelegt, läßt sich im Falle eines Systemcrashs für eine inkonsistent gewordene Partition wieder ein konsistenter Zustand herstellen, indem das gesicherte Image der entsprechenden Partition mit dem Backup-/Restore-Tool wieder eingespielt wird. Das Backup-/Restore-Tool selbst wird dabei über eine Bootdiskette oder die eigens für Servicedienste bei der Festplatten-Partitionierung eingerichtete zusätzliche Partition gestartet (die DualBoot Konfiguration dieser Partition garantiert ein Starten der Servicedienste).  
 Bei der aufgezeigten Vorgehensweise ist es somit insbesondere möglich, bei einem Systemcrash, bei dem anschließend sogar das Betriebssystem nicht mehr gebootet werden kann, das Automatisierungssystem wieder lauffähig zu bekommen, indem man das Image der gesicherten Betriebssystem-Partition wieder einspielt.

#### Vorteile gegenüber bisherigen Lösungen:

Innerhalb weniger Minuten ist das Automatisierungssystem in jedem Fall (sofern nicht die Partitionstabelle selbst einen Defekt erlitt) wieder funktionsfähig. Insbesondere sind die Betriebsdaten und die Anwendungs-/Benutzerdaten aktuell (nur abhängig vom Zeitpunkt der letzten Partitionssicherung). Es werden keine Zusatzgeräte für Sicherung und Wiederherstellung des Betriebssystems sowie der Anwendungssoftware benötigt.

#### Worin liegt der erfinderische Schritt?

- DualBoot Konfiguration des Systems für Servicedienste und Normalbetrieb.
- Konsequente Aufteilung der Festplatte in Partitionen mit Betriebssystem und Anwendungssoftware mit den Anwendungs-/Benutzerdaten.
- Sicherung des Betriebssystems als Partitions-Image.
- Wiederherstellung des Betriebssystems mit Hilfe des Partitions-Images im Falle eines inkonsistenten Zustandes des Betriebssystems.

Ausführungsbeispiel 3 der Erfindung *Zippen Anlage 1 und 2*

200100331

2

## Patentanspruch

1. Automatisierungssystem mit einem partionierbaren Datenträger, wobei eine Partition das Betriebssystem mit den Be-triebsdaten enthält und wobei eine weitere Partition die Anwendungssoftware mit den Anwendungs-/Benutzerdaten enthält, 5 dadurch gekennzeichnet, dass zwei weitere Partitionen für Servicezwecke vorgesehen sind.

200100331

1/2

## Betriebssicherheit mit WINDOWS NT

### ■ Problemstellung:

bei unkontrolliertem Ausschalten des Automatisierungssystems mit WINDOWS NT kann unter Umständen das Betriebssystem nicht mehr ordnungsgemäß hochlaufen.

### ■ Lösung:

Dual Boot Systemkonfiguration mit Recovery des Betriebssystems.

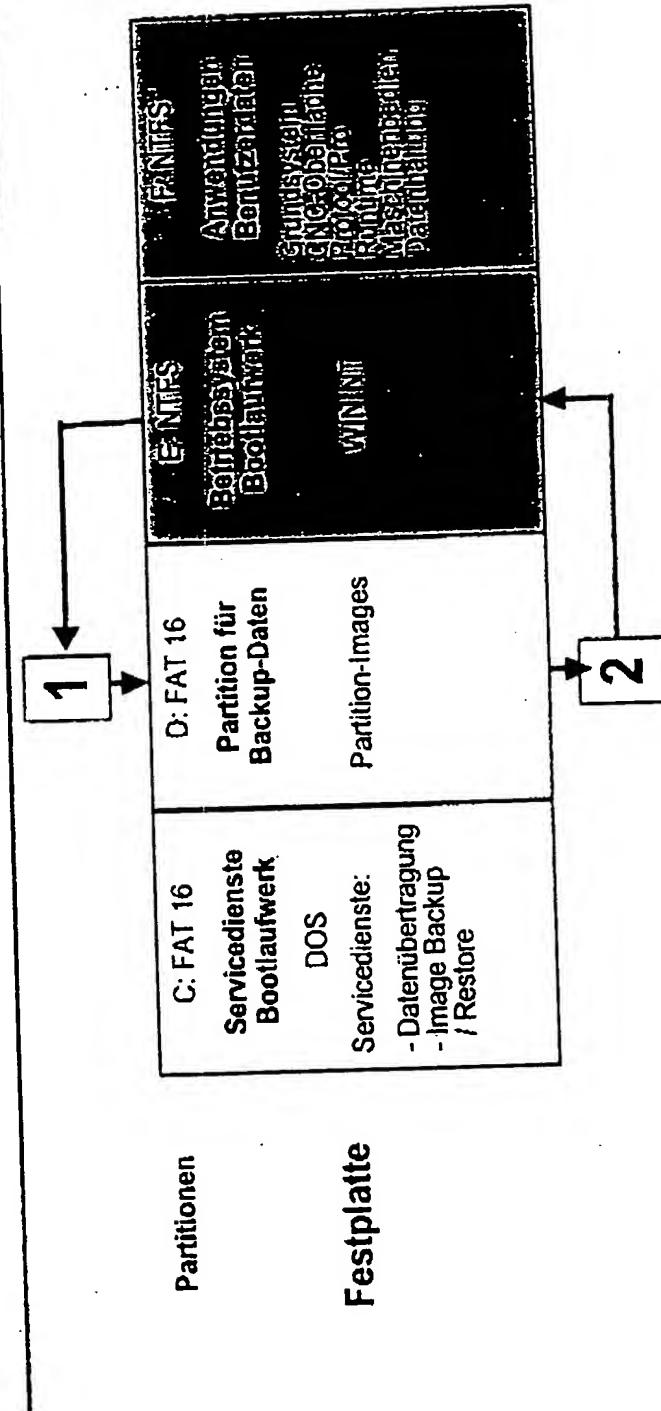
---

Anlage 1: Anwendungsbeispiel, HMI Operating System Recovery

200100331

2/2

## Betriebssicherheit mit WINDOWS NT<sup>⑧</sup>



1. Image der Betriebssystem-Partition erzeugen.
2. Betriebssystem-Partition im Fehlerfall aus dem Image wiederherstellen.

Anlage 1: Anwendungsbeispiel, HMI Operating System Recovery